

O ensino do tema flutuabilidade para crianças.

Leila Inês Follmann Freire¹ (PQ)*, Jamille Valéria Piovesan² (IC), Paulo Henrique Medeiros de Lima Martins² (IC), Sandro Xavier de Campos¹ (PQ).

*leilafreire@uepg.br

¹Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino (UEPG), Campus Central- Bloco B- sala 113, Praça Santos Andrades/nº Centro, CEP:84010-790, Ponta Grossa, PR.

²Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Departamento de Química.

Palavras-Chave: Educação científica, crianças, flutuabilidade.

Introdução e Metodologia

Em nosso país o ensino nas primeiras séries do ensino fundamental, tem se concentrado nos problemas da alfabetização e da matemática elementar. Há grande acervo de pesquisas e metodologias desenvolvidas nessa/para essa área. Por outro lado, tem sido menos estudada a Educação Científica. Em geral as professoras e os professores destas séries não sentem segurança para tratar de assuntos de ciências, devido à sua formação¹. A necessidade de se pensar e agir na educação científica para crianças é evidente levando-se em conta o grande desinteresse por esta área na adolescência e as avaliações nacionais e internacionais da área, como por exemplo, o exame PISA². Com o suporte teórico e metodológico do “Programa ABC na Educação Científica - Mão na Massa”³ propomos introduzir o estudo dos conhecimentos científicos cotidianos de modo investigativo, criativo e transformador num projeto de extensão intitulado “Educação Científica para crianças”. O projeto é desenvolvido mensalmente com 300 alunos, com idades entre 6 e 10 anos de uma escola pública da cidade de Ponta Grossa-PR. As atividades são conduzidas por acadêmicos do curso de Licenciatura em Química da UEPG. São diversos os temas de ciências trabalhados com os alunos, numa perspectiva investigativa, um deles diz respeito a questões envolvendo densidade e flutuabilidade. Este trabalho é desenvolvido com 60 alunos dos segundos anos do ensino fundamental, que tem entre 6 e 7 anos. A importância de se conhecer profundamente o conceito de densidade está na sua utilidade prática (caracterização de materiais, medidas de concentração de soluções, etc.) e sua interrelação com outros conceitos. Até mesmo alunos de ensino superior encontram dificuldades no entendimento do conceito em si, embora utilizem a fórmula da densidade corretamente; e também não têm noção quantitativa do fenômeno de flutuabilidade⁴.

Resultados e Discussão

A atividade que relatamos foi a investigação e confirmação de hipóteses dos alunos sobre a

flutuabilidade de diversos objetos. Primeiramente eles registraram suas hipóteses sobre cada objeto, depois testaram a flutuabilidade em uma bacia grande com água e após a atividade registram o que aconteceu de fato. Durante a comprovação de suas idéias elas vibravam com os acertos e discutiam entre si porque haviam “errado” alguns objetos. Após a atividade as crianças foram instigadas a discutir porque certos objetos flutuavam ou afundavam, o que acontecia e qual seria a explicação para as diferenças do que apontaram inicialmente. Dessa discussão coletiva foram elaborados textos coletivos por elas. Um dos textos foi colocado da seguinte maneira: “A bola média flutuou porque ela tem ar dentro. A bexiga cheia de água afundou” (turma A). As crianças já reconhecem que aquilo que é mais leve flutua, mas ainda não expressam isso nos termos científicos. Os monitores da atividade não deram uma explicação pronta para as dúvidas das crianças, mas motivaram-nas a investigar para saber as respostas. A atividade terá continuidade durante todo o ano letivo, para, até o final do mesmo, buscar a elaboração de uma explicação fundamentada da flutuabilidade dos objetos, pautada na diferença de densidade.

Conclusões

Concluimos que é necessário inserir sistematicamente desde a infância conhecimentos de ciências, para que quando jovens e adultos estas pessoas tenham o entendimento dos conceitos em si e não apenas a memorização de uma fórmula ou equação que não lhes garanta o letramento científico.

Agradecimentos

Agradecemos aos alunos, professores e direção da escola envolvida e ao MEC/SeSu pelas bolsas concedidas.

¹ATHAYDE et al. ENPEC, Bauru-SP, 2003.

²www.inep.gov.br

³ www.cdcc.usp.br/maomassa

⁴BAZÍLIO et al. 29ª SBQ, Águas de Lindóia-SP, 2006.